SIEMENS

FERNSEH
GERÄTE

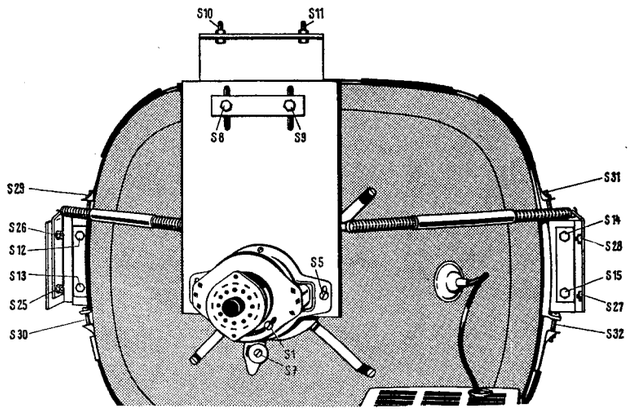
FERNSEHGERÄT S 653 k

STROMLAUF

SIEMENS & HALSKE AKTIENGESELLSCHAFT

Harald Wenzel
Meister für Radio- u. Fernsehtechnik

Einstellungen an der Bildröhre



Justierung des Ionenfallenmagneten

Bei falscher Stellung dieses Magneten wird bei aufgedrehtem Helligkeitsregler die Bildröhre nach kurzer Zeit unbrauchbar. Bei fehlender Helligkeit oder Abschattung auf dem Bildschirm ist daher unbedingt der Sitz der Ionenfalle zu prüfen. Bei mittlerer Stellung des Helligkeitsreglers wird dabei das Bild durch vorsichtiges Drehen des Magneten bzw. durch Verschieben in Längsrichtung auf größte Helligkeit gebracht.

Bildzentrierung

Wenn das Gerät beim Transport starken Stößen ausgesetzt war oder wenn die Bildröhre erneuert wurde, ist u. U. eine Neujustierung erforderlich. Das gesamte Bild erscheint in diesem Fall seitlich oder in der Höhe verschoben. Der Fehler kann nach Lockern der Schraube S 7 durch Verschieben des zugehörigen Hebels beseitigt werden.

Die Einstellungen „Justierung des Ionenfallmagneten" und „Bildzentrierung" beeinflussen sich gegenseitig, sie sind gegebenenfalls wechselseitig zu wiederholen.

Fokussierung

Bei unscharfen Zeilen wird die Fokussierung am besten unter Zuhilfenahme eines vor den Bildschirm gestellten Spiegels eingestellt. Nach Lösen der Schraube S 1 wird mit Hilfe des Hebels der bewegliche Magnetring der Fokussierung verschoben, bis die Zeilen scharf erscheinen.

Diese Einstellung nimmt man am besten ohne Sender vor und stellt den Kanalschalter auf den Kanal 1, damit auf dem Bildschirm nur das weiße Raster zu sehen ist. – Anschließend Ionenfallenmagnet nochmals nachstellen.

Rasterdrehung

Verlaufen die Zeilen nicht parallel zu den waagrechten Kanten der Bildmaske, so kann das Ablenkjoch nach Lockern der Schrauben S 4 und S 5 in die gewünschte Lage gedreht werden. Sollte diese Korrekturmöglichkeit nicht ausreichen, so kann die Aufhängung des Ablenkjoches noch zusätzlich etwas verschoben werden.

Nach Abschluß der Einstellungen an der Bildröhre sind sämtliche Schrauben wieder gut festzudrehen.

Entzerrungsmagnete

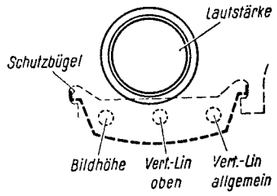
Die beiden Entzerrungsmagnete sind im Ablenkjoch eingebaut. Durch die Öffnung im Ablenktopf sind die Magnete mittels Schraubenzieher erreichbar. Eine Korrektur erfolgt durch Drehen oder Niederdrücken des Haltebügels. Normalerweise ist jedoch eine solche Korrektur nicht notwendig.

Korrektur von Bildlinearität und Bildhöhe

Die Einstellregler für Bildlinearität und Bildröhre befinden sich unter den Drehknöpfen für Kontrast und Lautstärke. Sie sind gegen unbeabsichtigte Verstellung durch einen Metallbügel geschützt, der in entsprechende Aussparungen im Gehäuse federnd eingesetzt ist. Vor Nachstellung dieser Regler muß der Schutzbügel durch starken seitlichen Druck und anschließendes Herabziehen gelöst werden.

Einstellungen an diesen Reglern sollen nur bei Empfang eines dem Betrachter als zuverlässig bekannten Testbildes vorgenommen werden.

Die drei Reglereinstellungen beeinflussen sich gegenseitig, weshalb sie wechselseitig vorzunehmen sind.



Lageplan der Korrektur-Regler

Wenn (bei Alterung der Röhre PCL 82) der Regelbereich der Einstellung „Bildlinearität oben" nicht ausreicht, so ist der Einstellregler 18 W 15 im Gerät zu korrigieren.

Umstellung auf nicht vorentzerrte Sender

Das Gerät ist ab Werk für den Empfang von Sendern mit Phasenvorentzerrung eingestellt, da die deutschen Fernsehsender vorentzerrt sind.

Bei Empfang nicht vorentzerrter Sender (ausländischer Stationen) erfolgt die Umstellung durch Aufhebung des Kurzschlusses der Spule 8 Sp 2 (zwischen Lötstützpunkt 4 L 3 und 4 L 6) durch Öffnen der Lüsterklemme.

Korrektur der Einstellregler

Siehe auch Lageplan der Einstellregler

1. Kontrastvoreinstellung (20 W 14)

Dieser Regler liegt zwischen den Lötfahnen 18 L 1, 18 L 2 und Masse. Er wird ab Werk so eingestellt, daß am Gitter der Videoendröhre PL 83 (8 Rö 1) eine Spannung von 5,0 V_{SS} entsteht. Hierbei ist die HF-Eingangsspannung 1 mV bei 90% Video-Modulation. Die Video-Steuerspannung an der Bildröhrenkathode beträgt dann etwa 75 bis 90 V_{SS}.

2. Verzögerungsspannung für HF-Regelung (11 W 11)

Lage des Reglers zwischen Lötstützpunkt 1 L 3 und Masse. Am Punkt 1 L 4 sollen bei 1 mV HF-Eingangsspannung (90% Modulation) bei Empfang der Kanäle 6 — 8 etwa — 2 V stehen, wenn am Gitter der PL 83 eine Spannung von 5 V_{SS} liegt. Durch Drehen zum linken Anschlag des Reglers kann die Übersteuerungsgrenze des Empfängers auf über 100 mV heraufgesetzt werden. Dadurch wird allerdings das Nutz/Rauschverhältnis verschlechtert, was zu berücksichtigen ist, wenn außer dem starken Sender auch noch andere schwächere Sender empfangen werden sollen.

Dieser Regler muß wechselseitig mit 20 W 14 eingestellt werden.

3. Symmetrierregler für Ratio-Detektor (11 W 12)

Der Regler ist zwischen Punkt 7 des Filters 305 und dem Stift 2 der PABC 80 (11 Rö 1) angeordnet. Über seine Einstellung siehe Abgleich-Anleitung.

4. Einstellung des Zeilenoszillators

Diese Einstellung erfolgt mit drei Reglern, und zwar:

14 W 2 Symmetrierung des Phasendiskriminators (zwischen 13 L 8 und 14 L 2)

15 W 1 Zeilenfangregler (vorn am Gerät)

15 Sp 2 Zeilenoszillatorspule (neben Lötleiste 15).

Bei der Einstellung verfährt man folgendermaßen:

Gitter der ECC 82 (14 Rö 1) Stift 2 mit Masse verbinden.

14 C 3 kurzschließen.

Zeilenfangregler 15 W 1 auf Mittelstellung bringen. Fernsehsender empfangen.

15 Sp 2 so abgleichen, daß das Bild leicht schwebend stillsteht.

Gitter der ECC 82 wieder öffnen, das Bild fällt dann außer Tritt.

14 W 2 so einstellen, daß das Bild wieder steht.

Kurzschluß an 14 C 3 aufheben.

5. Voreinstellung der Bildfrequenz (17 W 5)

Vor Einstellung dieses Reglers, der zwischen 8 L 1 und 8 L 2 liegt, ist der Bildfangregler 17 W 6 in Mittelstellung zu bringen und ein Fernsehsender zu empfangen. Die Einstellung von 17 W 5 erfolgt so, daß bei beiden Endanschlägen des Bildfangreglers 17 W 6 das Bild noch gefangen wird.

6. Arbeitspunkt der Röhren PCL 82 (18 W 15)

Die Einstellung dieses Potentiometers erfolgt von oben (Chassismitte). Damit wird die Gleichspannung parallel zu Widerstand 18 W 14 auf 11 V eingestellt. Dieser Regler wird nur dann um höchstens ± 1 V nachgestellt, wenn die vertikale Linearität im oberen Teil des Bildes mit dem Linearitätsregler nicht ausreichend eingestellt werden kann.

7. Zeilenlänge (16 S 1)

Der Schalter für die Zeilenlänge befindet sich am Zeilentransformator und steht üblicherweise in Mittelstellung. Bei Streuungen innerhalb der Fertigung wird er im Werk bei manchen Geräten auch anders eingestellt. Sollte in Ausnahmefällen die Zeilenlänge auch in der Endstellung des Schalters nicht ausreichen, so kann der Widerstand 20 W 12 (an Leiste 18 L 7) kurzgeschlossen werden.

8. Zeilenlinearität (16 Sp 1)

Der Regler für die Zeilenlinearität befindet sich am Zeilentransformator. Bei stark abweichender Linearität ist zuerst nachzuprüfen, ob der kleine Magnet am Regler festgeklebt ist und ob die Exzenterwelle richtig in ihrer Halterung sitzt. Mit dem Regler 16 Sp 1 kann die Linearität am linken Bildrand korrigiert werden.

Falls der Magnet herausgefallen war, ist vor dem Einkleben auf die richtige Polarität zu achten (der Magnet muß so eingeklebt werden, daß der Regler die linke Bildseite beeinflußt).

9. Voreinstellung Helligkeit (19 W 1)

Der zwischen 9 L 5 und 12 L 2 gelegene Regler wird so eingestellt, daß am Helligkeitsregler 19 W 2 einschließlich des Einstellreglers 19 W 1 zusammen eine Gleichspannung von 220 V stehen. Die Messung ist bei Empfang eines Senders durchzuführen, der Helligkeitsregler ist zurückzudrehen.

10. Abstimmanzeige (19 W 14 und 19 W 17)

Die beiden Regler liegen an 19 L 2 und 19 L 7. Ihre Einstellung geht folgendermaßen vor sich:

Zuerst muß die Helligkeit soweit zurückgedreht werden, daß noch kein Gitterstrom in der Bildröhre fließt. Bei 1 mV Antennenspannung (90% moduliert, Band I nicht verwenden) und Kontrolle der Anzeigespannung am Stift 9 von 19 Rö 3 (PCF 82) ist die Feinabstimmung auf Maximum der Anzeigespannung einzustellen. Die Anzeigespannung soll nun —7 V ± 0,5 V betragen. Bei Vornahme dieser Einstellung müssen am Gitter der PL 83 genau 5 V_{SS} stehen, der Impulsanteil am Gitter soll mindestens 25 Prozent betragen. (Kontrolle durch Oszillograf). Dann wird die Spannung zwischen 19 C 9 und 19 C 3 mit dem Regler 19 W 14 bei gedrückter Abstimmtaste und richtig abgestimmten Tuner auf + 10 V ± 0,5 V eingestellt. Bei Verstimmung des Tuners bis zum Anschlag muß diese Spannung (immer bei gedrückter Taste) auf mindestens + 40 V ansteigen.

Bei nicht gedrückter Taste und bei abgestimmtem Tuner wird der Regler 19 W 17 so eingestellt, daß die Spannung zwischen 19 C 9 und 19 C 3 + 25 V beträgt. Bei Durchdrehen der Feinabstimmung bis zum Anschlag (Taste nicht gedrückt) soll die Spannung zwischen 19 C 9 und 19 C 3 bis höchstens 33 V ansteigen.

11. Gittervorspannung (20 W 3)

Der zwischen 18 L 5 und Masse gelegene Regler ist so einzustellen, daß die Gittervorspannung — g_2 am Punkt 18 L 3 — 1,5 V beträgt.

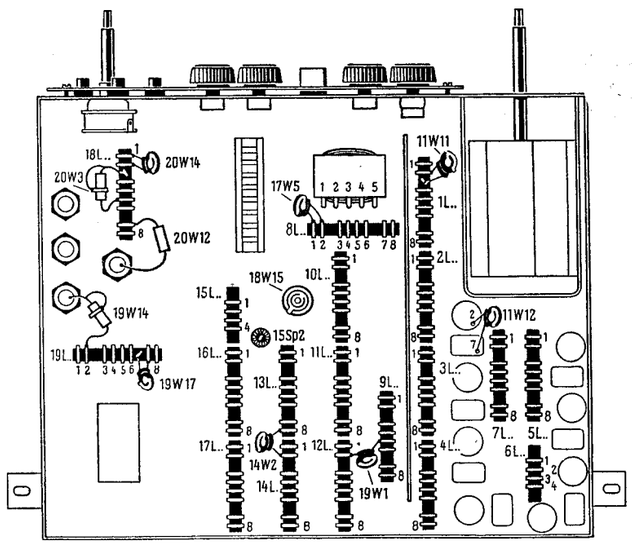
12. Anodendrossel im Anzeigeverstärker (19 Sp 1)

Diese Drossel enthält auf beiden Seiten je einen Abgleichkern. Beide Kerne sollen ganz eingedreht sein. Die genaue Kernstellung ist nicht kritisch.

13. Video-Korrektur (8 W 7)

Bei einem Teil der Geräte liegt zur Verbesserung des Videofrequenzganges parallel zum Kontrastregler 8 W 9 ein Kondensator 8 C 4 (1 nF) in Reihe mit einem Einstellregler 8 W 7 (2 kΩ). Der Regler liegt an der Lötleiste 4 L . . ., er ist einerseits mit Masse und andererseits über 8 C 4 mit dem Lötstützpunkt 4 L 8 verbunden. Er wird folgendermaßen eingestellt:

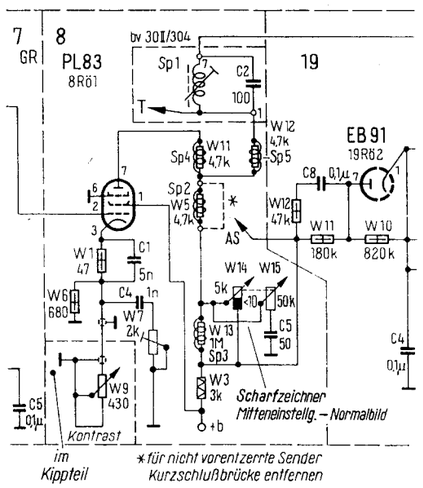
Beim Empfang eines zuverlässigen Testbildes (möglichst RTMA!) Regler 8 W 7 so stellen, daß die Graukeil-Kanten auf beiden Seiten eine leichte, symmetrische Plastik zeigen.



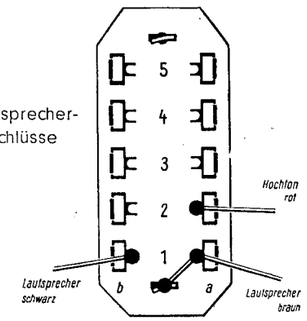
SIEMENS

Schaltbild (Auszug aus Stufe 8)

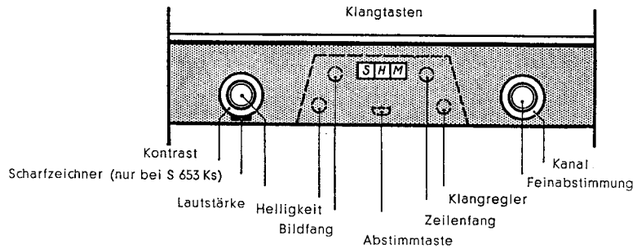
Ergänzungen beim Gerät S 653 Ks

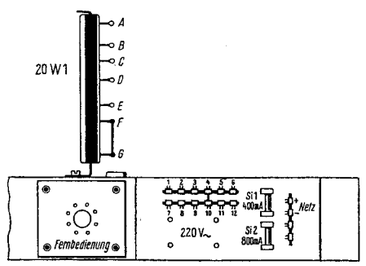


Lautsprecher-Anschlüsse

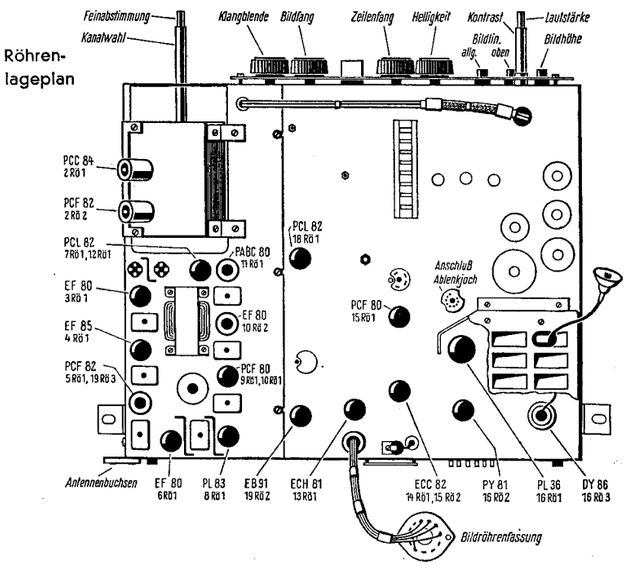


In den Stufen 16 und 20 befinden sich zur weiteren Verminderung der Störstrahlung die Kondensatoren 16 C 4 mit 0,5 µF, 20 C 20 mit 0,5 µF und 20 C 21 mit 5 nF.





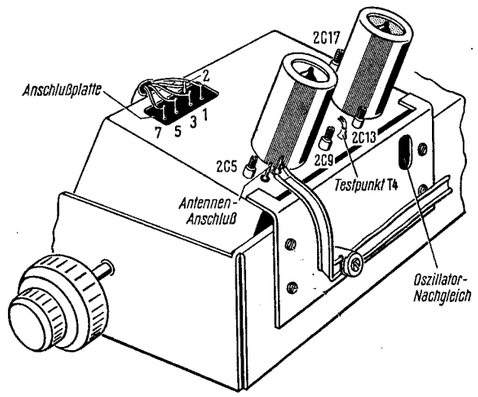
Röhren-lageplan



Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind, soweit nicht ausdrücklich zugestanden, unzulässig. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz (LitUrhG, UWG, BGB). Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung sowie Änderungen vorbehalten.

Ausbau des HF-Teils

Bei Störungen im HF-Teil, die sich anhand der Hinweise in der Abgleich-Anleitung nicht beseitigen lassen, muß der HF-Teil ausgebaut und an die nächste Werkstatt unserer Zweigniederlassung eingesandt werden.



HF-Teil

Beim Ausbau geht man folgendermaßen vor:

1. Ablöten des Antennenbandkabels
2. Ablöten der Leitungen

Punkt 1 blau	Punkt 3 braun
Punkt 2 rot	Punkt 5 schwarz
Punkt 7 grün	

3. Ablöten der Verbindungsleitung zwischen ZF-Teil vom Röhrensockel 3 Rö 1 (EF 80) Stift 2 und von Masse.
4. Lösen der vier Befestigungsschrauben (M 4) an beiden Seitenflächen.

Nach Auswechseln des HF-Teils ist das Pi-Filter 2 Sp 10 nachzugleichen (siehe Abgleich-Anleitung).

Ausbau des Zeilentransformators

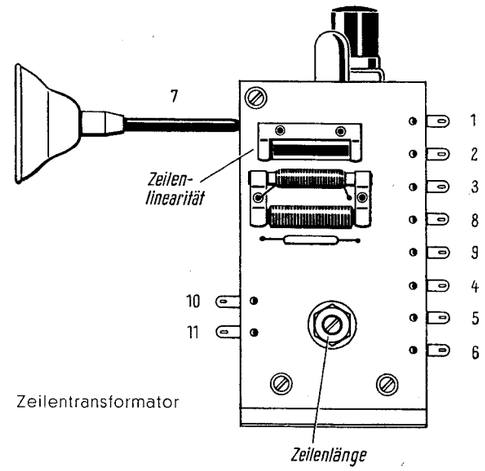
Dieser ist wie folgt auszubauen:

1. Abnehmen des Hochspannungsanschlusses an der Bildröhre.
2. Abnehmen der Schutzkappe (das Hochspannungskabel kann nach Entfernen der Gummitülle samt dem Anschluß durchgesteckt werden).
3. Abnehmen der Anodenkappe der Röhre PL 36 (16 Rö 1) und PY 81 (16 Rö 2). Um den weiteren Ausbau zu erleichtern, empfiehlt es sich, die vorgenannten Röhren zu entfernen.
4. Ablöten der Leitungen
   - Punkt 8 geschirmtes dickes Kabel (gelb) zum Ablenkstecker Stift 6
   - Punkt 9 geschirmtes dickes Kabel (gelb) zum Ablenkstecker Stift 9
   - Punkt 4 rotes Kabel zur Lötleiste 16 L 7
   - Punkt 5 geschirmtes dünnes Kabel (gelb) zur Lötleiste 19 L 3
   - Punkt 6 braunes Kabel zum Massesammelpunkt
   - Punkt 10 gelbes Kabel zur Abschirmung des Kabels von Punkt 11
   - Punkt 11 geschirmtes dünnes Kabel (gelb) zur Lötleiste 19 L 8.

   Die Kurzschlußbrücke zwischen den Punkten 1 + 3 muß am Ersatztransformator wieder eingelötet werden.
5. Nach Lösen der beiden vorderen Schrauben und nach Lockern der beiden hinteren Schrauben kann nun der Zeilentransformator nach rückwärts herausgezogen werden. Das Kühlungsblech neben der Fassung der Hochspannungs-Gleichrichterröhre muß nach Transformatorwechsel wieder eingebaut werden.

Anmerkung: Bei Geräten mit eingebautem Entstörglied 16 Entstö 1 ist bei Ersatz dieses auszubauen.

Die Ersatztransformatoren werden generell mit Hochspannungsanschluß geliefert.



Bildröhrenwechsel

Beim Arbeiten mit Bildröhren sind die einschlägigen Vorschriften (Gesichts- und Halsschutz, Handschuhe) zu beachten!

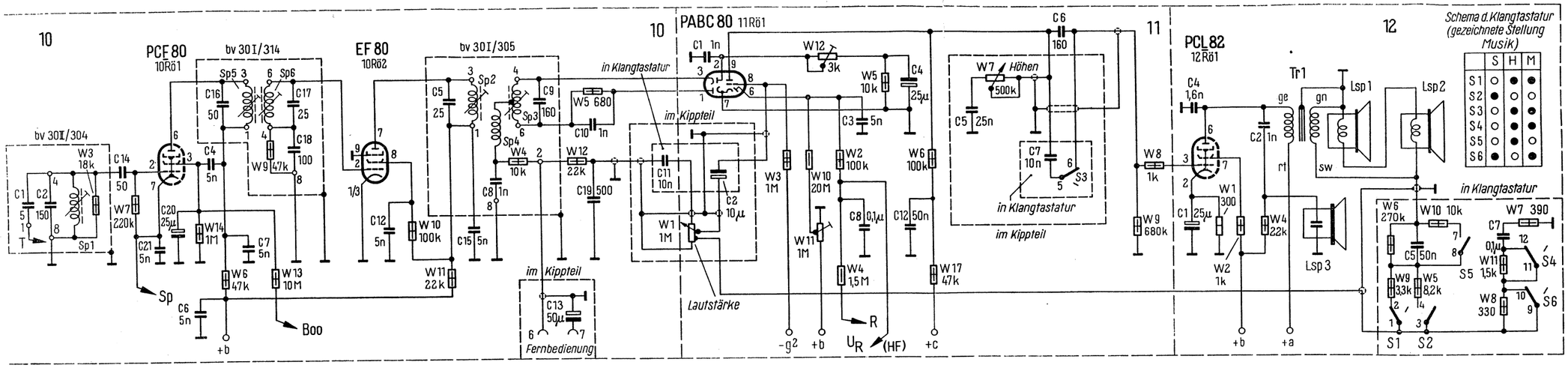
Zunächst wird das Chassis ausgebaut und das Gehäuse mit dem Bildschirm nach unten umgelegt, so daß der Bildröhrenhals senkrecht nach oben steht.

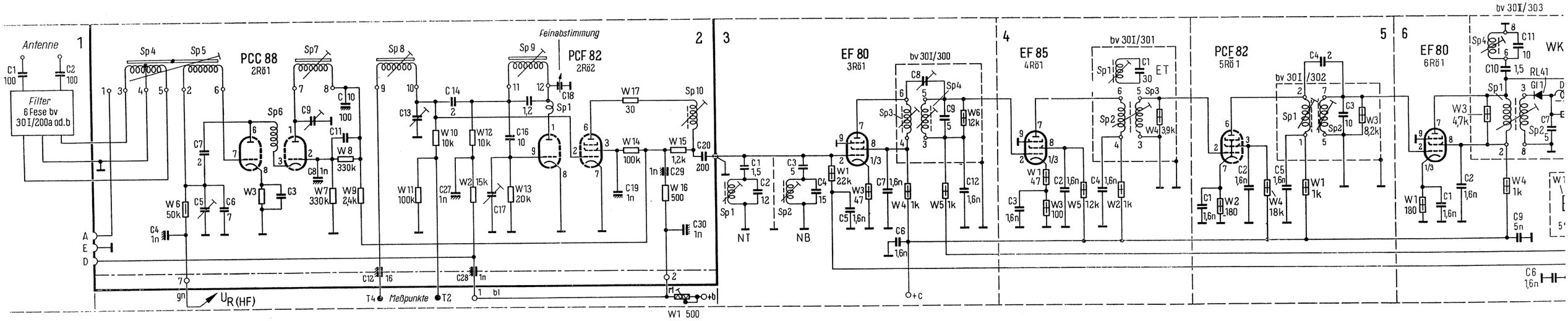
Dann wird die Ionenfalle abgenommen. Der Sicherungslack ist vorsichtig abzulösen, nötigenfalls mit einem Lösungsmittel (Aceton, Alkohol). Auf keinen Fall dürfen scharfe Gegenstände, wie Messer, Schraubenzieher oder ähnliches angewendet werden, da schon eine geringfügige Beschädigung des Röhrenhalses zur Implosion der Bildröhre führen kann. Durch vorsichtiges Drehen kann nun die Ionenfalle über den Bildröhrensockel abgezogen werden. Die Metallplatte mit der Ablenkeinheit wird nach Lösen der Schrauben S 8 und S 9 unter vorsichtigem Drehen nach rückwärts abgezogen, wobei die beiden Haltefedern der Metallplatte vorher noch ausgehängt werden. Vorsicht! Beschädigung der Bildröhre vermeiden! Die Schrauben S 12, S 13, S 14 und S 15 werden jetzt gelöst. Nun kann die Bildröhre vorsichtig aus dem Gehäuse gehoben werden. Sie darf nur an den beiden Haltewinkeln, auf keinen Fall jedoch am Röhrenhals angefaßt werden. Nachdem die Bildröhre nun frei auf einer weichen Unterlage (Wolldecke) auf dem Tisch liegt, kann nach Lösen der Schrauben S 29, S 30, S 31 und S 32 das Halteband abgenommen werden. Dieses Halteband darf keinesfalls mit magnetischen Gegenständen in Berührung kommen, da dies eine Ablenkung des Elektronenstrahls hervorrufen kann. Beim Wiederaufsetzen des Haltebandes ist die Lage der Profilgummi sowie der Abstand zwischen Beginn des Haltebandes und nunmehr unterem Punkt des Bildschirmes zu beachten. Vor dem Wiedereinsetzen der Bildröhre ist gegebenenfalls die Schutzscheibe zu reinigen und die Lage des Profilgummis am Blendrahmen zu korrigieren. Nun kann die Bildröhre eingesetzt und sinngemäß festgeschraubt werden. Beim Einsetzen der neuen Bildröhre sind die der Röhre beiliegenden Hinweise zu beachten.

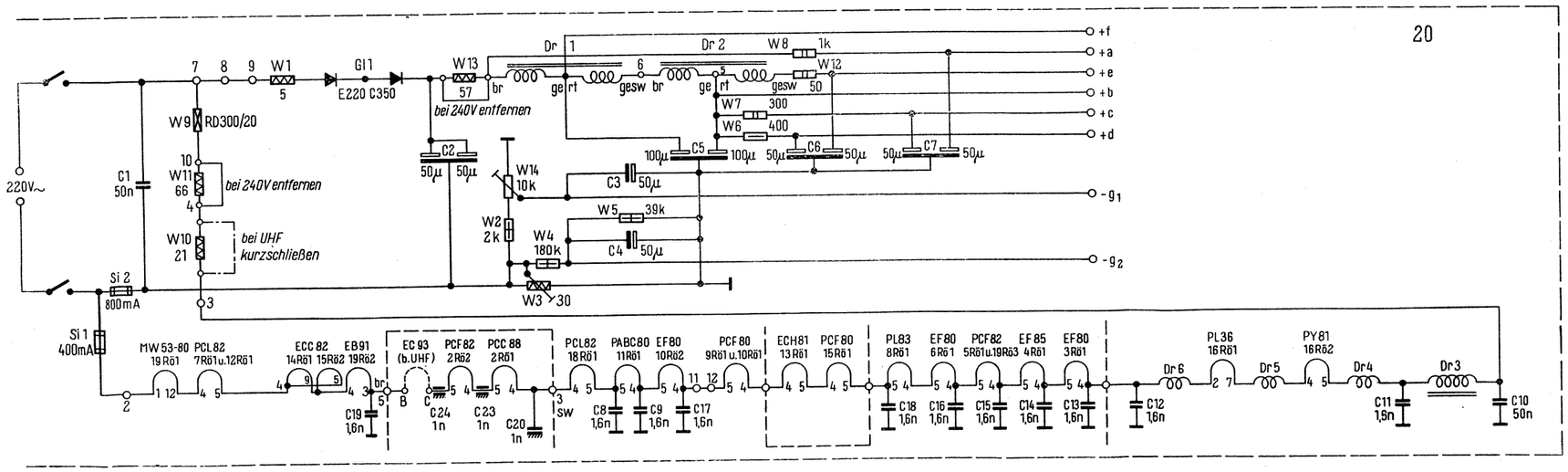
Beim Wiederaufsetzen der Ablenk- und Fokussiereinheit müssen gegebenenfalls die Schrauben S 10 und S 11 gelockert werden, um einen Ausgleich auftretender Toleranzen in den Abmessungen der neuen Bildröhre zu ermöglichen. Anschließend werden zuerst die Schrauben S 10 und S 11 und dann S 8 und S 9 angezogen. Nach erfolgtem Einbau des Chassis werden Ionenfalle bzw. Fokussierung, Ablenkung und Zentrierung neu eingestellt.

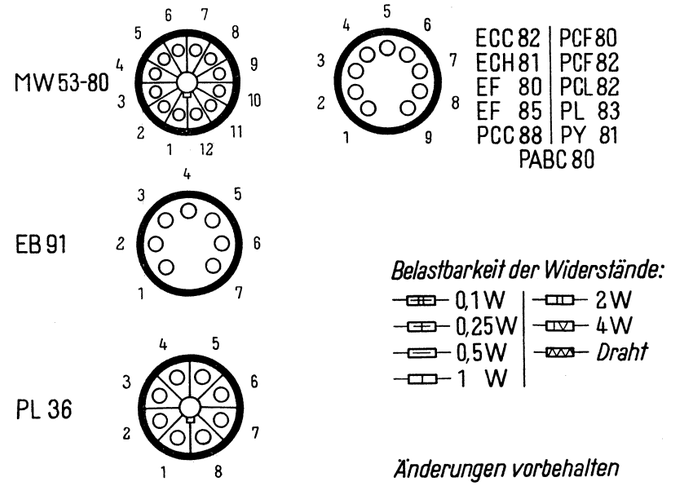
Mechanische Korrekturen

Beim Transport des Gerätes auftretende Stöße können zu Verschiebungen der Bildröhre führen. Mittels der Schrauben S 12, S 13, S 14 und S 15 kann die Bildröhre nach links und rechts bzw. nach oben und unten verschoben werden. Die Schrauben S 25, S 26, S 27 und S 28 ermöglichen eine Korrektur der Bildröhre in Richtung des Röhrenhalses.


10
PCF 80
10Rö1
bv 30I/314
EF 80
10Rö2
bv 30I/305
bv 30I/304
in Klangtastatur
im Kippteil
Sp
Boo
+b
Fernbedienung
PABC 80 11Rö1
Lautstärke
-g2
UR (HF)
+c
11
W7 Höhen
500k
in Klangtastatur
im Kippteil
PCL 82
12Rö1
Tr1
Lsp 1
Lsp 2
Lsp 3
sw
rt
Schema d. Klangtastatur
(gezeichnete Stellung
Musik)
S1 H M
S2
S3
S4
S5
S6
9
PCF 80
9Rö1
bv 30I/308
Jn


Antenne
1
Filter
6 Fese bv
30I/200a od.b
PCC 88
2Rö1
Sp 4
Sp 5
Sp 7
Sp 6
A
E
D
gn
UR (HF)
Sp 8
Sp 9
Feinabstimmung
PCF 82
2Rö2
Sp 1
Sp 10
T4 Meßpunkte T2
W1 500
2
3
EF 80
3Rö1
bv 30I/300
NT
NB
+c
4
EF 85
4Rö1
bv 30I/301
5
PCF 82
5Rö1
bv 30I/302
6
EF 80
6Rö1
bv 30I/303


20
220V~
Si 2
800mA
Si 1
400mA
bei 240V entfernen
bei UHF
kurzschließen
W9 RD300/20
W11 66
W10 21
W13 57
bei 240V entfernen
+f
+a
+e
+b
+c
+d
-g1
-g2
MW 53-80 19Rö1
PCL 82 7Rö1 u. 12Rö1
ECC 82 14Rö1
EB 91 15Rö2 19Rö2
EC 93 (b. UHF)
PCF 82 2Rö2
PCC 88 2Rö1
PCL 82 18Rö1
PABC 80 11Rö1
EF 80 10Rö2
PCF 80 9Rö1 u. 10Rö1
ECH 81 13Rö1
PCF 80 15Rö1
PL 83 8Rö1
EF 80 6Rö1
PCF 82 5Rö1 u. 19Rö3
EF 85 4Rö1
EF 80 3Rö1
PL 36 16Rö1
PY 81 16Rö2
Dr 6
Dr 5
Dr 4
Dr 3


MW 53-80
ECC 82 | PCF 80
ECH 81 | PCF 82
EF 80 | PCL 82
EF 85 | PL 83
PCC 88 | PY 81
PABC 80
EB 91
PL 36
Helligkeit
Belastbarkeit der Widerstände:
0,1 W
0,25 W
0,5 W
1 W
2 W
4 W
Draht
Änderungen vorbehalten

S 653 k

Schema d. Klangtastatur (gezeichnete Stellung Musik)

	S	H	M
S1	○	●	●
S2	●	○	●
S3	○	●	●
S4	○	●	●
S5	○	●	●
S6	●	○	●

in Klangtastatur

9 PCF 80 9Rö1 — 13 ECH 81 13Rö1 — 14 ECC 82 14Rö1 — 15 PCF 80 15Rö1 — PCF 80 15Rö1 — ECC 82 15Rö2 — 16 PL 36 16Rö1 — PY 81 16Rö2 — Tr1 — DY 86 16Rö3

5 PCF 82 5Rö1 — 6 EF 80 6Rö1 — WK(NT) — 7 PCL 82 7Rö1 — 8 PL 83 8Rö1 — 19 EB 91 19Rö2 — EB 91 19Rö2 — PCF 82 19Rö3 — 19 — MW 53-80 19Rö1

17 PCL 82 18Rö1 — PCL 82 18Rö1 — 18 — Tr1

ECC 82	PCF 80
ECH 81	PCF 82
EF 80	PCL 82
EF 85	PL 83
PCC 88	PY 81
PABC 80	

Belastbarkeit der Widerstände:

0,1 W	2 W
0,25 W	4 W
0,5 W	Draht
1 W	

Änderungen vorbehalten

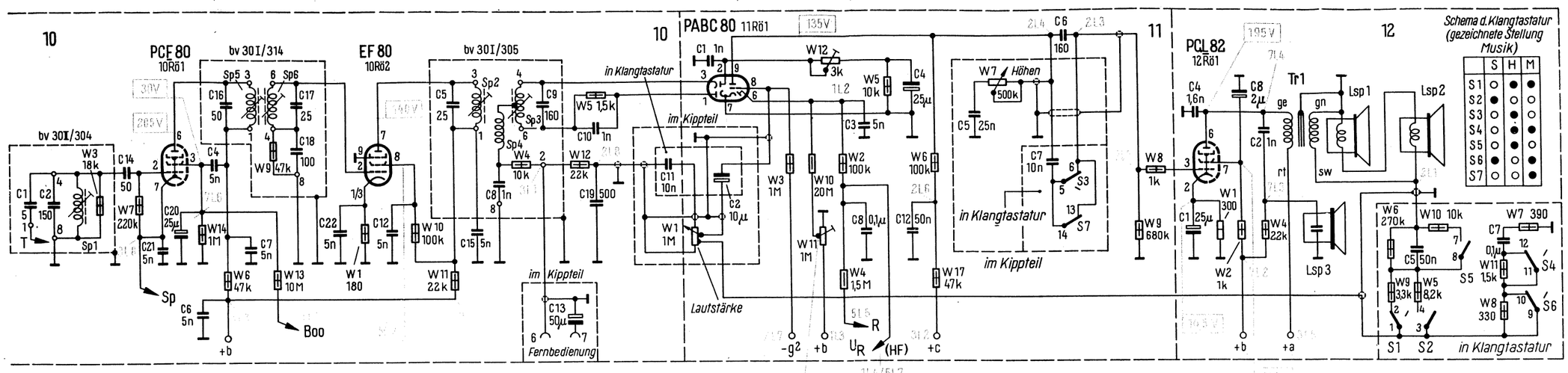
Fernbedienung 6 Fese bk 2c

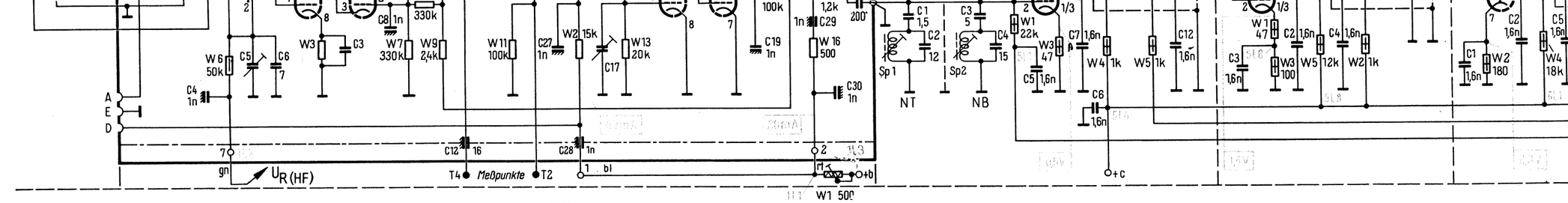
Fassung für Fernbedienung (im Gerät)

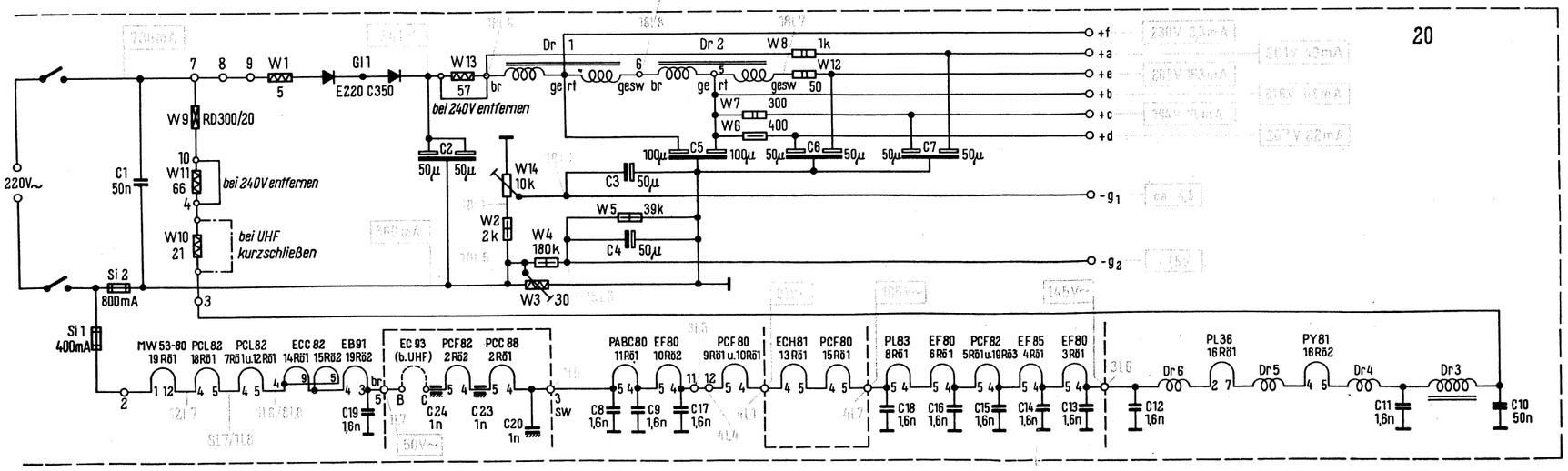
* für nicht vorentzerrte Sender Kurzschlußbrücke entfernen

SIEMENS

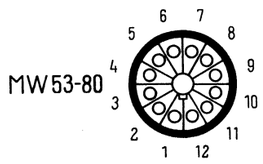
Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind nicht ausdrücklich zugestanden, unzulässig, zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz (LitUrhG, UWG, BGB, Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung sowie Änderungen vorbehalten.





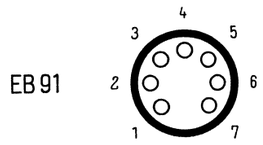


MW 53-80

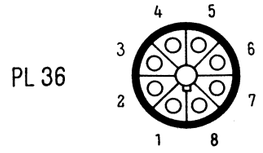


ECC 82	PCF 80
ECH 81	PCF 82
EF 80	PCL 82
EF 85	PL 83
PCC 88	PY 81
	PABC 80

EB 91



PL 36



Belastbarkeit der Widerstände

0,1 W	2 W
0,25 W	4 W
0,5 W	*Draht*
1 W	

Änderungen vorbehalten

S 653 k

9 PCF 80 9Rö1 — 13 ECH 81 13Rö1 — 14 ECC 82 14Rö1 — 15 PCF 80 15Rö1 / PCF 80 15Rö1 / ECC 82 15Rö2 — 16 PL 36 16Rö1 / PY 81 16Rö2 / Tr1 DY 86 16Rö3

bv 30 I/308 — bv 30 I/303 — bv 30 I/304 — bv 30 I/302

5 — 6 EF 80 6Rö1 — 7 PCL 82 7Rö1 — 8 PL 83 8Rö1 — 19 EB 91 19Rö2 / EB 91 19Rö2 — PCF 82 19Rö3 — MW 53-80 19Rö1

17 PCL 82 18Rö1 — PCL 82 18Rö1 — 18 Tr1

Taste geschl. / Taste offen — bei richtiger Abstimmung

Zeilenfang — Zeilenlänge — im ZF-Teil — Helligkeit — Abst.Anz. — Linearität — Bildhöhe — Bildfang — Kontrast — im Kippteil — Fernbedienung

*für nicht vorentzerrte Sender Kurzschlußbrücke entfernen

* bei 1mA HF-Eing.Spg.

Zur Messung der Impulsspannungen ist der Oszillograf in Vss zu eichen. An allen Oszillogrammen im Schaltbild ist die Signalspannung sowie die Zeitablenkung (V = 50 Hz, Z = 15 625 Hz) angegeben.

ECC 82 | PCF 80
ECH 81 | PCF 82
EF 80 | PCL 82
EF 85 | PL 83
PCC 88 | PY 81
PABC 80

Fernbedienung 6 Fese bk 2c

Fassung für Fernbedienung (im Gerät)

Belastbarkeit der Widerstände:
0,1 W | 2 W
0,25 W | 4 W
0,5 W | Draht
1 W

Änderungen vorbehalten